

gaskar), *Franklandieae* 2, *Conospermeae* 40, *Banksieae* 100, *Gyrostemoneae* 15, *Billardiereae* 15, *Boronieae* 180, *Tremandraceae* 20, **Porantheroideae* 15, *Ricinocarpoideae* 50, (*Stackhousiaceae* 20 [je 1 Neuseeland, Philippinen]), (*Dodonaeeae* 40 +), *Lasiopetaleae* 65, *Chamaelaucieae* 140, (*Styphelieae* 170), (*Chloantheae* 10 +), **Prostantheroideae* 90, **Byblidioideae* 2, (*Goodeniaceae* 300 +), *Brunoniaceae* 1, (*Stylidiaceae* 120 +) = 700 (+ 700); dazu (noch beschränkter): Tasmanien: **Campynematoideae* 2; O.-Australien[1]): *Mitteniaceae* 2, **Baueroideae* 3 = 5; W.-Australien: *Dasypogoneae* 2, *Calectasieae* 3, *Nuytsieae* 1, **Emblingioideae* 1, *Cephalotaceae* 1 = 8; insgesamt 715 (+ 700).

3. **Madagassisches Reich** (Englers Madagassisches Gebiet): *Barbeninae* 1; *Chlaenaceae* 22, **Foetidioideae* 3 = 26; dazu Seychellen: *Protareae* 1; insgesamt 27.

4. **Südländisch-andines Reich** (Englers Andines und austral-antarktisches Gebiet nebst einigen sich anschließenden Inselgebieten): **Francoideae* 3, *Wendtieae* 10, (*Vivianeae* 30 +), (*Tropaeolaceae* 50 +), *Malesherbiaceae* 30, *Nolanaceae* 40, (*Calyceraceae* 25 +) = 83 (+ 100); dazu Antarktisches Gebiet: *Myzodendraceae* 9, *Gomortegaceae* 1 = 10[2]); Andines Gebiet: *Gillesieae* 8, *Eustephiinae* 10, (*Brunelliaceae* 10 +), *Rusbyantheae* 1, *Cantueae* 7, (*Perilomieae* 8 +), *Nicandreae* 1, *Columelliaceae*[3]) 2 = 29 (+ 18); Juan Fernandez: *Thyrsopterideae* 1, *Lactoridaceae* 1 (*Dendrosideridinae* 7, 1 Tahiti) = 2 (+ 7); insgesamt 130 (+ 130).

5. **Heißamerikanisches Reich** (etwa Englers Zentral- und südamerikanisches Florenreich): *Danaeeae* 14, *Mauritieae* 9, (*Iriartinae* 20 +), (*Attaleinae* 60 +), *Bactridinae* 120, **Phytelephantoideae* 41, *Cyclanthaceae* 45, (*Anthurieae* 500 +), *Montrichardieae* 3, *Syngonieae* 15, (*Staurostigma-*

---

1) Bis vor kurzem mußten auch die *Eupomatoideae* hierher gerechnet werden; neuerdings ist *Eupomatia* und die ihr nahestehende Gattung *Himatandra* auf Neu-Guinea gefunden. Diese letzte Gattung weist noch ursprünglicheres Verhalten auf, so daß Diels (Englers Bot. Jahrbüch. XXXXVIII. Beibl. Nr. 107) vorschlägt, aus den beiden Gattungen eine Familie *Eupomatiaceae* zu bilden, die zwischen Calycanthaceen und Anonaceen vermittelt und jedenfalls phylogenetisch niedrig steht; es wäre hiermit also wieder eine alte Gruppe gerade bei Australien erhalten (*Akania* nur in O.-Australien).

2) Als Vertreterin einer eigenen Gruppe ist auch sicher *Berberidopsis* aus Wäldern bei Valdivia zu betrachten (vgl. Nat. Pflanzenfam. III, 2. S. 274). Hallier betrachtet sie in seiner *Juliania*-Arbeit als Zwischenglied zwischen *Lardizabalaceae* und *Berberidaceae*, was auch mit ihrer Stellung in den Natürlichen Pflanzenfamilien übereinstimmt. Werden die *Lardizabalaceae* mit diözischen Blüten auch als besondere Gruppe betrachtet, so ist auch diese auf Chile beschränkt.

3) Den Columelliaceen nahe steht nach Hallier (in seiner Arbeit über *Juliania*; vgl. auch Bot. Jahresber. XXXVI. 1908, 3, S. 222 Anm. **)) die jedenfalls etwas vereinsamt stehende Gattung *Desfontainea*, welche Engler im Syllabus (6. Aufl.) als unsicher zu den *Buddleioideae* stellte; auch sie ist auf die Anden beschränkt; Kränzlin beschreibt die vierte Art von ihr in Englers Bot. Jahrbüch. XL S. 312.

teae 15 +), (*Zomicarpeae* 5, 1 Neu-Guinea), (*Rapateaceae* 20, 1 W.-Afrika), (*Bromeliaceae* 1000 +), *Heliconieae* 30, (*Cannaceae* 50 +), *Laelieae* 500, *Cataseteae* 60, (*Lycasteae* 40 +), (*Gongoreae* 85 +), *Zygopetaleae* 20, *Lacistemaceae* 15, (**Lophophytoideae* 5, 2 subandin), *Triplarideae* 30, *Anomospermeae* 20, *Hyperbaeneae* 10, *Tovariaceae* 2, (*Podostemonaceae* 150 +), *Sclerolobieae* 25, (*Humiriaceae* 18, 2 Afrika), *Cusparieae* 100, (**Picramnioideae*[1]) 13 +), *Trigoniaceae* 27, (1 trop. Asien), *Vochysiaceae* 100, (*Hurinae* 12, 1 andin), (*Cyrillaceae* 8 +), (*Matisieae* 24 +), *Elvasieae* 4, (*Clusieae* 140 +), (*Caricaceae* 30, 2 Afrika), (*Theophrastaceae* 70 +), *Cobaeeae* 10, * *Catopheroideae* 3, *Columneae* 200, *Gloxinieae* 50, *Solenophoreae* 4, *Gesnerieae* 45, *Trichanthereae* 13, *Henriquezieae* 5, (*Guettardeae* 40 +), *Coussareeae* 160 = 1700 (+ 2300); dazu[2]): SO.-Brasilien: **Herrerioideae* 3; Guyana: *Thurniaceae* 2, *Voyrieae* 3 = 5; Mittelamerika: **Stegnospermatoideae* 1, *Louteridieae* 1 = 2; Westindien: **Spathelioideae* 2, *Biovularieae* 2 = 4; Mexiko: **Pterostemonoideae* 2, * *Chitonioideae* 3, *Fouquieraceae* 3 = 8[3]); insgesamt **1720** (+ 2300).

6. **Nordamerikanisches Reich** (etwa ENGLERS Gebiete des pazifischen und atlantischen N.-Amerika): (* *Garryales* 16, 1 Westindien), *Sarcobatideae* 1, (*Sarraceniaceae* 8 + 1 Guiana), *Limnanthaceae* 51, *Dodecatheoninae* 30, (*Hydrophylleae* 20), *Monardeae* 20 = 102 (+ 44); dazu: Atlantisches N.-Amerika: *Peltandreae* 2; Pazifisches N.-Amerika: *Romneyeae* 5, (*Eschscholtzieae* 150 +), *Crossosomataceae* 2, *Koeberlinieae*[4]) 1, *Cercocarpeae* 11 = 19 (+ 150); insgesamt **110** (+ 200).

7. **Ostasiatisches Reich**[5]) (etwa ENGLERS Zentralasiatisches Gebiet und

---

1) Diese (einschl. *Alvaradoa* und *Piorodendron*) bringt HALLIER (Beihefte z. Bot. Centralbl. XXIII. 1908, 2, S. 82 ff.) mit der auch in warmen Ländern Amerikas (Mexiko und Peru) allein auftretenden Gruppe der *Julianeae* (nach ENGLER: *Julianiales*) zu den Therebinthaceen; jedenfalls bilden sie besondere Gruppen.

2) GILG fügt in diesen Jahrbüchern, Beibl. Nr. 93, S. 76 ff., noch 2 besondere Familien hinzu, die nach unserer jetzigen Kenntnis nur aus Brasilien bekannt sind und aus je einer Gattung gebildet werden, welche früher den Styracaceen zugerechnet wurden, nämlich *Diclidanthera* (mit 2 Arten) und *Lissocarpa* (mit 1 Art); die letzte möchte HALLIER (Mededeelingen van 's Rijks Herbarium 1910) den Alangieen anschließen, welche rein paläotropisch sind, um sie gleich diesen den auch in Amerika vertretenen Olacaceen zuzurechnen; jedenfalls stehen sie wohl etwas vereinsamt auch dort.

3) *Lennoaceae* 4, im Übergangsgebiet zum nordamerikanischen Reich.

4) Nach GILG (ENGLERS Bot. Jahrb. Beibl. Nr. 93, S. 83) als *Koeberlinioideae* eine Unterfamilie der *Capparidaceae* bildend; übrigens in Mexiko vielleicht ins heißamerikanische Reich hineinreichend. Falls die *Plectritideae* Suksdorf wirklich als Gruppe aufrecht zu erhalten sind, können diese auch hier gruppiert werden, da sie, bis auf eine auch in Chile vertretene Art, auf das pazifische N.-Amerika beschränkt sind.

5) Hat bekanntlich viele Gruppen nur mit dem vorigen gemein, z. B. *Symplocarpeae*, *Helenieae*, *Saururaceae*, **Hydrastioideae*, **Podophylloideae*, *Schizandreae*, *Calycanthaceae* (neuerdings auch aus Australien), *Hydrangeae*, *Kerrieae*, *Galacineae*,

temperiertes Ostasien): **Ginkgoales* 1, *Aspidistrinae* 8, *Trochodendraceae*[1]) 6, *Cercidiphyllaceae* 2, (*Bucklandieae* 4), *Eucommiaceae* 1, (*Biebersteinieae* 5 +), *Dobineeae* 2, *Stachyuraceae* 5, **Davidioideae* 1[2]), *Trapelleae* 2, *Hemiboeeae* 3, (*Triplostegieae* 3 +) = 31 (+ 12); dazu[3]) Hongkong: *Pentaphylacaceae* 1; insgesamt 32 (+ 12).

8. **Indopolynesisches Reich** (etwa ENGLERS Vorderindisches Gebiet, Monsungebiet und die Sandwichinseln; das ostchinesisch-südjapanische Gebiet bezeichnet ENGLER selbst als Übergangsgebiet zu dem temperierten Asien ohne scharfe Grenzen): (*Spiridentaceae* 10 +), *Kaulfussiaceae* 1, *Caryotinae* 30, *Aglaonemateae* 20, *Ariopsideae* 1, *Stenomerideae* 5, **Lowioideae* 3, *Globbeae* 70, (*Apostasieae* 14 +), *Coelogyneae* 200, (*Strebleae* 5 +), *Apameae* 10, *Rafflesieae* 10, *Barclayeae* 3, *Anamirteae* 10, (*Nepenthaceae* 60 +), *Azadirachteae* 1, (*Semecarpeae* 50), *Gonystilaceae* 7, (*Durioneae* 20 +), *Eriolaeneae* 8, *Euthemideae* 4, (*Dipterocarpaceae* 300, wenige trop. Afrika), *Pangieae-Hydnocarpeae* 35, (*Alangiaceae* 20 +), **Astronioideae* 50, **Mastixioideae* 20, *Erycibeae* 50, *Symphoremeae* 20, (**Prasioideae* 50, 1 mittelländ. Reich), *Championieae* 14, *Cyrtandreae* 180, *Pentaphragmateae* 4 = 800[4]) (+ 510); dazu Borneo und Malakka[5]): *Matoniaceae* 2; Neukaledonien[6]): *Cyrtopodaceae* 1, (**Balanopsidales* 7, 1 Australien), *Trisyngyninae* 2, (*Mackinlayeae* 3, 1 Queensland) = 3 (+ 10); ingesamt 800 (+ 520).

9. **Afrikanisches Pflanzenreich** (ENGLERS Gebiet der südatlantischen

---

Phrymaceae; ihre Zahl ließe sich noch wesentlich erhöhen, wenn man auch Gruppen hineinzöge, die in die südlichen angrenzenden Tropenländer stärker hineinreichen oder andererseits nach Westen in die Mittelmeerländer.

1) Die *Trochodendraceae* und *Cercidiphyllaceae* bilden nach ENGLER allein die Unterreihe *Trochodendrineae*.

2) *Torricellieae* 3 und *Helwingieae* 3 im Übergangsgebiet zum indopolynesischen Reich.

3) Auch die Gruppe *Idesieae* aus der Familie *Flacourtiaceae*, zu der HALLIER (Mededeelingen van's Rijks Herbarium 1910) 5 Gattungen rechnet, scheint auf Ostasien beschränkt zu sein; ebenso die ihrer Stellung nach sehr zweifelhafte *Circaeaster*.

4) Eine diesem Reich wahrscheinlich ursprünglich eigentümliche Gruppe bilden auch die *Oxalidaceae* mit beerenartigen Früchten, denen neuerdings von HALLIER (Mededeelingen van's Rijks Herbarium 1910) *Sarcotheca* aus dem gleichen Gebiet zugerechnet wird; *Averrhoa* ist allerdings durch Kultur jetzt weiter verbreitet.

5) Die von VAN TIEGHEM neu aufgestellte Familie *Lepidariaceae* ist auf die malayischen Inseln beschränkt (vgl. Bot. Centralbl. XIX. 1912, S. 508—509). Die von SCHLECHTER (ENGLERS Bot. Jahrb. 49, S. 109) neu aufgestellte Fam. der *Corsiaceae* hat 5 *Corsia*-Arten auf Neu-Guinea, außerdem aber 1 *Arachnites* in Chile. Sicher sind noch weitere der früher genannten Gruppen rein malayisch, doch kann ich dies mit Hilfe der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht immer unbedingt feststellen.

6) Die zu den Euphorbiaceen gehörigen *Codiinae* sind, wie PAX (in ENGLERS Pflanzenreich XV. 147, III, S. 5) hervorhebt, auffallend reich entwickelt in Neu-Kaledonien, wo neben *Codiaeum* noch 3 der Insel eigentümliche Gattungen vorkommen, darunter eine mit 9 Arten.

Inseln, Gebiet des südwestlichen Kaplandes, afrikanisches Wald- und Steppengebiet, und als Übergang zum folgenden Reich noch das nordafrikanisch-indische Wüstengebiet, vielleicht mit Ausnahme des indischen Teiles, der einen Übergang zum vorigen Reich bildet): *Culcasieae* 15, *Nephthytideae* 15, *Stylochitoneae* 17, *Callopsideae* 1, *Cyanastraceae* 4, *Eriosperminae* 30, (*Aloineae* 300 +), *Agapantheae* 12, (*Haemanthinae* 90, wenige Brasilien), (*Amaryllidinae* 20), **Sarcophytoideae* 1, *Melianthaceae* 30, *Oliniaceae* 6, **Napoleonoideae* 7, *Telfairiinae* 2, (*Arctotideae* 200) = 140 (+ 600); dazu[1]) S.-Afrika: *Tumboideae* 1, *Ixieae* 90, *Grubbiaceae* 3, **Mystropetaloideae* 2, *Heliophilinae* 65, *Bruniaceae* 50, **Augeoideae* 1, *Diosmeae* 180, *Achariaceae* 3, *Geissolomataceae* 1, *Penaeaceae* 20, **Curtisioideae* 1, *Salaxideae* 100, *Stilbeae* 7 = 500[2]); Socotra: *Dirachmeae* 1; Trop. W.-Afrika: *Anubiadeae* 3, *Couleae* 1, *Peniantheae* 3, *Octoknemataceae* 2, *Amphimanteae* 4, *Scytopetalaceae* 10, *Lophireae* 1 = 24; insgesamt **660** (+ 600).

10. **Mittelländisches Reich** (etwa Englers Makaronesisches Übergangsgebiet und Mediterrangebiet): *Aphyllantheae* 1, (*Galanthinae* 16 +), (*Cynocrambaceae* 1 + 1 in Mittelasien), (*Pterantheae* 4), *Vellinae* 20, *Cneoraceae* 12, *Cynomoriaceae* 1, *Corideae* 2, *Rosmarineae* 1, *Scolyminae* 3 = 40 (+ 20); dazu Vorderasien: *Ixioliriinae* 2; Sahara: (Übergangsgebiet zum vorigen Reich): **Dipterygioideae* 5; ingesamt **47** (+ 20).

11. **Nordisches Reich**[3]) (Englers Arktisches, subarktisches und mitteleuropäisches Gebiet): *Stratiotoideae* 1, (*Calleae* 1 +) = 1 (+ 1).

---

1) *Hoplestigma*, welche Gilg (diese Jahrb. Beibl. 93, S. 77 ff.) als Vertreter einer eigenen Familie aufstellt, Hallier (Mededeelingen van's Rijk's Herbarium) den Borraginaceen zuweist, bildet mit seinen zwei trop.-afr. Arten jedenfalls eine eigenartige Gruppe.

2) Auf das Kapland beschränkt ist auch die Gattung *Roridula* mit 2 Arten, welche ihrer Stellung nach jedenfalls zweifelhaft ist; sie wurde in den »Natürl. Pflanzenfamilien« zu den Droseraceen gerechnet, von Diels in Englers Pflanzenreich aber hier ausgeschaltet, in der 6. und 7. Aufl. von Englers Syllabus unter Zweifel zu den *Luxemburgieae* gestellt, während Hallier ihr (in seiner *Juliania*-Arbeit) eine Stelle bei den Clethraceen zuweist. Würde, wie Hallier annimmt, dieser die gleich ihr früher zu den Droseraceen gerechnete Gattung *Byblis* wirklich verwandt sein, so wäre dadurch eine Beziehung S.-Afrikas in verwandtschaftlicher Hinsicht angedeutet, die vielfach betont, aber nach Diels (Engler-Drude, Vegetation der Erde VII. S. 368 ff.) stark übertrieben ist wegen der vielfachen geographischen Analogien beider Länder; in den meisten Fällen handelt es sich um Parallelbildungen oder um Gruppen von allgemein südländischer Verbreitung. So zeigen z. B. aus der Gattung *Drosera* die *Rossolis*-Arten des Kaplandes nähere Beziehungen zu solchen anderer Teile Afrikas oder zu amerikanischen als zu australischen, aber in der Untergattung *Ptycnostigma*, die auf das Kapland beschränkt ist, zeigt sich eine Beziehung zu der Untergattung *Ergaleium*, die auch in Australien vorkommt (Diels im Pflanzenreich).

3) Das ozeanische Reich, welches alle Meere umfaßt, hat sicher verschiedene Gruppen der Algen eigentümlich, außerdem die **Thalassioideae*, sowie *Posidonieae*, *Zostereae* und *Cymodoceae*, wenn nicht einige von ihnen durch Brackwasser selbst ins Süßwasser hineingehen wie die *Zannichellieae*.

Hauptergebnisse vorstehender Übersicht.

Als Hauptergebnis der vorstehenden Untersuchung fällt zunächst die geringe Zahl eigentümlicher Gruppen in dem letztgenannten nordischen Reich auf. Auch wenn wir die Untersuchung auf eigentümliche Gattungen ausdehnen, die nicht selbständige Gruppen bilden, bleibt die Zahl sehr gering. Eine der wichtigsten, ursprünglich wohl fast dem nordischen Reiche eigentümlichen Gattungen ist *Calluna*, die in die Mittelmeerländer nur auf Gebirgen eingewandert ist, also an Orten, die allgemein nordisches Gepräge zeigen, und Amerika wahrscheinlich nur durch menschlichen Einfluß erreichte. Solche Vordringlinge in andere Reiche verwischen wahrscheinlich in vielen anderen Fällen die Eigentümlichkeit nordischer Gruppen, namentlich da dieses Reich nächst dem mittelländischen am meisten dem Verkehr seit Jahrtausenden ausgesetzt war, mit dem manche Pflanze sich so einbürgerte, daß sie auf ursprünglich ihr fremdem Boden jetzt wie urwüchsig aussieht. Eine selbständige Wanderung längs Gebirgen südwärts, ähnlich wie *Calluna*, zeigen auch Arten der gleich ihr zu den Ericaceen gehörigen Gattung *Cassiope*, die sonst vorwiegend hochnordische Verbreitung zeigt, ebenso die *Diapensieae*, deren eine Gattung rein nordamerikanisch ist. Nur hochnordische Formen konnten hier ihr eigentümliches Gepräge einigermaßen bewahren, da die Eiszeit die anderen vernichtete oder in südwärts gelegene Länder führte, die seitdem verflossene Zeit aber nicht ausreichte, ganz neue Gruppen zu bilden, höchstens schwache Abänderungen (meist nur Kleinarten, Formen usw.) neu entstehen ließ. Das Hauptkennzeichen unseres Reiches besteht daher in Fehlmerkmalen[1]. Solche unterscheiden es, so z. B. das Fehlen der Palmen, sogar von allen anderen Reichen.

In letzter Beziehung steht es ähnlich mit dem nächst diesem an eigentümlichen Gruppen ärmsten neuseeländischen Reiche, doch fällt hier die geringe Zahl an Gruppen weniger auf, weil dieses Reich wenig ausgedehnt

1) Von geographischer Seite aus ist namentlich durch einen der besten Kenner der Mittelmeerländer, den unlängst verstorbenen Theobald Fischer (gleichfalls meinen hochgeschätzten Lehrer), die Polargrenze des Ölbaums als Grenze gegen Mitteleuropa, also gegen das nordische Reich betrachtet. Dies ist wesentlich eine Vegetationsgrenze, weniger eine floristische. Zwar fehlt die Gattung *Olea* im nordischen Reich ganz, aber keineswegs die Familie *Oleaceae*. Nicht nur die Esche, ein bezeichnender Baum Mitteleuropas, reicht weit über die Ölbaumgrenze nordwärts, sondern selbst die Gruppe der *Oleeae* ist in Mitteleuropa vertreten durch die bis Mitteldeutschland nordwärts wild, weiter nördlich wohl nur in Folge vom Anbau verbreitete Gattung *Ligustrum*. Doch finden sich auch wichtige floristische Fehlmerkmale im nordischen Reich. So hat neuerdings Pax (in Englers Pflanzenreich, Heft 57) darauf hingewiesen, daß die N.-Grenze der *Chrozophorinae* mit der Grenze der Mittelmeerländer gegen Mitteleuropa zusammenfalle. Vielleicht haben *Juglandaceae*, *Vitaceae* u. a. durch Anbau einzelner ihrer Glieder jetzt auch in Mitteleuropa längst vertretene Familien einst ähnliche Nordgrenzen ihrer Verbreitung besessen.

ist. Auch steht ihr eine große Zahl eigentümlicher Arten gegenüber, so daß die Artenumbildung jedenfalls schon weit länger wirkte als bei uns, während ursprünglich eine Einwanderung sowohl von Norden, vom indisch-polynesischen Reich, als von anderen südländischen Reichen her wirkte. Aber seit der Kreide ist (nach Arldt, »Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt«, S. 322) Neuseeland schon vollkommen isoliert. Daher fehlen auch von australischen Gruppen z. B. Akazien und Kasuarinen ganz, während die für Australien gleichfalls bezeichnenden Proteaceen und Restionaceen auf Neu-Seeland wenig entwickelt sind. Es läßt sich aus dem Grunde nicht gut Neu-Seeland etwa mit Australien zu einem Reiche vereinigen, besonders dann nicht, wenn man auch auf die Tierwelt Rücksicht nimmt, wie bei der Aufstellung meiner Lebensreiche geschah.

Diese Rücksichtnahme hat vor allem auch dazu geführt, Madagascar mit seinen Nachbarinseln als selbständiges Reich abzutrennen, obwohl wie bei Neu-Seeland wenig eigentümliche Pflanzengruppen, doch auch wie da wieder viele eigentümliche Arten vorkommen; die Hauptinsel soll nach Arldt (a. a. O.) seit dem Miozän, mehrere Nachbargruppen schon seit dem Eozän vom Festland getrennt sein.

Daß die größte formenbildende Kraft in den Tropen wirksam war, zeigen die zugefügten Artenzahlen. Das tropische Reich, das am meisten Artenreichtum in eigentümlichen Gruppen zeigt, das heißamerikanische, ist zugleich das, welches heute von den anderen Tropenreichen ganz getrennt liegt und früher lange auch von anderen Gebieten getrennt war, wenigstens hinsichtlich seines größten Teiles[1]). Die anderen beiden großen, den Tropen wenigstens großenteils angehörigen Reiche[2]), das afrikanische und indo-polynesische, unterscheiden sich hinsichtlich ihres Reichtums an Besonderheiten nicht mehr, als daß der Unterschied durch die Verschiedenheit der Durchforschung bedingt sein könnte. Dabei ist der größere Reichtum des afrikanischen Teiles gerade durch Hinzurechnung des außertropischen S.-Afrikas bedingt, das bekanntlich eins der an Eigentümlichkeiten reichsten Gebiete der Erde ist. Die eigenartigen Gewächse des südwestlichen Kaplandes sind nur in geringer Zahl weiter nordwärts vorgedrungen, da ihnen weder das Steppenklima der Nachbarländer noch das echttropische anderer Teile Afrikas zusagte. So spielt dieses kleine Gebiet eine so wichtige Rolle in der Pflanzengeographie, daß Drude aus ihm und einigen Nachbargebieten ein eigenes Reich bildete. Ich habe es wesentlich aus tiergeographischen Gründen nicht als selbständiges Lebensreich aufgestellt.

Ganz ähnlichen Reichtum an eigentümlichen Formen zeigt bekanntlich

---

1) Vgl. Ihering, Archhelenis und Archinotis, Leipzig 1907.

2) Daß Polynesien nicht, wie ich es in meinen Grundzügen der Pflanzengeographie tat, als Reich vom indomalayischen zu trennen ist, bestätigt neuerdings namentlich Hallier in »Elbert, Die Sunda-Expedition« Bd. II. S. 275 ff.

das von dem übrigen Festland wieder durch wüstenähnliche Steppen geschiedene W.-Australien, und dies bedingt denn auch für den ganzen Erdteil stärker den Artenreichtum in eigentümlichen Gruppen als das Hineinreichen in die Tropen, da N.-Australien gerade vielfach Beziehungen zu dem hier dem indopolynesischen Reiche zugerechneten Melanesien zeigt und diesem gegenüber die Grenze unklar macht.

Die übrigen Reiche sind meist teils durch Steppen- oder Wüstengebiete, teils durch Meere oder Gebirge getrennt. Wo solche für Pflanzen schwer überschreitbare Scheiden fehlen, ist auch die Abgrenzung kaum möglich, wie zwischen Hinterindien und China (s. o.) oder zwischen dem nordischen und nordamerikanischen Reiche. Innerhalb des letzten würde, namentlich wenn man von einzelnen Überläufern absieht und auch auf Arten Rücksicht nimmt, wieder der Unterschied zwischen dem pazifischen und atlantischen Teil groß sein. Es ist dies nicht nur durch die Steppen oder Wüsten ähnlichen Präriengebiete bedingt, sondern, wie namentlich aus den Darlegungen Harshbergers (in Engler-Drude, Vegetation der Erde, Bd. 13) hervorgeht, durch die geschichtliche Entwicklung, die Trennung in früherer Zeit, hervorgerufen.

Dagegen hat die heutige Trennung zwischen Asien und Amerika und ihre nächste Annäherung nur in Gebieten mit rauhem, den meisten Pflanzen nicht zusagendem Klima den Gegensatz von Ostasien und Nordamerika bedingt; denn daß die dem ostasiatischen und nordamerikanischen Reich gemeinsamen Gruppen aus einem dereinst verbindenden Gebiet mit günstigerem Klima einwanderten, ist höchstwahrscheinlich. Dieser »Angarakontinent« soll nach Arldt noch während der Tertiärzeit bestanden haben.

Andererseits ist Ostasien mit den Mittelmeerländern, wenn man diesen Vorderasien zurechnet, durch Steppenländer verbunden, die wohl einige eigentümliche Formen zeigen, so daß Drude den gleichzeitig durch Gebirge getrennten Teil als mittelasiatisches Reich abtrennte. Aber die Eigentümlichkeiten sind kaum größer als in der Sahara, die auch bei ihm ein Übergangsgebiet vom mittelländischen zum afrikanischen Reich bildet.

Die anderen einige Eigentümlichkeiten aufweisenden Gebiete sind meist Inselgebiete, die wohl eine gewisse Selbständigkeit in ihrer Entwicklung zeigen, wie das (nach Arldt) seit der Kreidezeit geschiedene Juan Fernandez und das seit dem Eozän abgetrennte Neu-Kaledonien, aber ihr Raum war zu gering, um eine genügende Anzahl eigenartiger Formen auszubilden. Wenigstens für Schulverhältnisse, für die meine Einteilung in Lebensreiche in erster Linie bestimmt war, konnten sie nicht als selbständige Reiche aufgefaßt werden. Aber auch vom rein wissenschaftlichen Standpunkte scheint mir kein Zwang vorzuliegen, sie zu selbständigen Reichen zu erheben, zumal da sie an höheren Tieren äußerst arm sind, sich auch,

von den eigentümlichen Gruppen abgesehen, den Nachbargebieten enger anschließen als beispielsweise Neuseeland.

So zwingt die vorstehende Übersicht nicht unbedingt zu Änderungen in bezug auf die Einteilung in Lebensreiche, wenn sie auch zeigt, daß die Ausstattung mit eigenartigen Pflanzengruppen innerhalb dieser eine sehr verschiedene ist. Es mag daher jene aus dem Bedürfnis des Schulunterrichts hervorgegangene Einteilung, die sich hinsichtlich der Pflanzengruppen zunächst eng an Drude anschloß, auch für die Wissenschaft vielleicht nicht ganz wertlos sein.
